

Данный программный комплекс, а также язык PDDL (Programmed Devices Description Language, язык описания программируемых устройств) разработан аспирантом Московского Государственного Университета Приборостроения и Информатики Коломиец В.В. в рамках работы над диссертацией по теме "Исследование и проектирование моделей и программных средств эмуляции вычислительных систем на основе микропроцессоров".

Конакова И.П., Ананьев А.В.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКЕ

kip@mtf.ustu.ru

УГТУ-УПИ

г. Екатеринбург

Современный подход к подготовке специалистов технических специальностей предполагает глубокое изучение дисциплин, связанных с автоматизацией подготовки графических работ, приобретению навыков по твердотельному моделированию сложных объектов.

В настоящее время на производствах всё чаще используют параметризованные чертежи. Такие чертежи строит специально составленная программа по определённым данным, которые вводит пользователь. Программы могут группироваться в целые прикладные пакеты: системы автоматизированного проектирования (САПР) и автоматизированные рабочие места (АРМ). Такие пакеты служат для решения конкретных задач, в результате чего, пользователь получает несколько готовых чертежей и необходимые количественные данные.

При подготовке специалистов на металлургическом факультете по направлению - 651300 металлургия, специальности - 110600 обработка металлов давлением предусмотрено изучение дисциплины «Автоматизация подготовки конструкторской документации».

Решение задач приближенных к конкретному производству позволяет студентам не только хорошо усвоить теоретический материал по изучаемому курсу, но также проявить свои творческие способности при практическом применении полученных знаний при создании определенных программных документов.

В настоящей работе рассматривается программа для создания параметризованного чертежа тихоходного вала редуктора. Программа написана на языке AutoLISP – версии языка LISP (LISt Processing) для AutoCAD. Данная программа может быть использована в учебном процессе при изучении современных возможностей графических пакетов

Принцип работы программного продукта представлен на рис. 1.

В результате пользователь получает не только двумерный вид чертежа, но 3Д-вид детали (рис. 2). Полученный чертёж пользователь может доработать по мере необходимости, а затем сохранить в файл или распечатать.

Такой подход построения чертежей удобен в случае необходимости получения нескольких подобных чертежей (они отличаются параметрами). При этом на создание чертежа затрачивается минимальное время. Например, в рассмотренном примере после ввода всех параметров, построение чертежа занимает меньше 2 секунд. Хо-

тя следует заметить, что создание самой программы является довольно трудоёмким процессом.

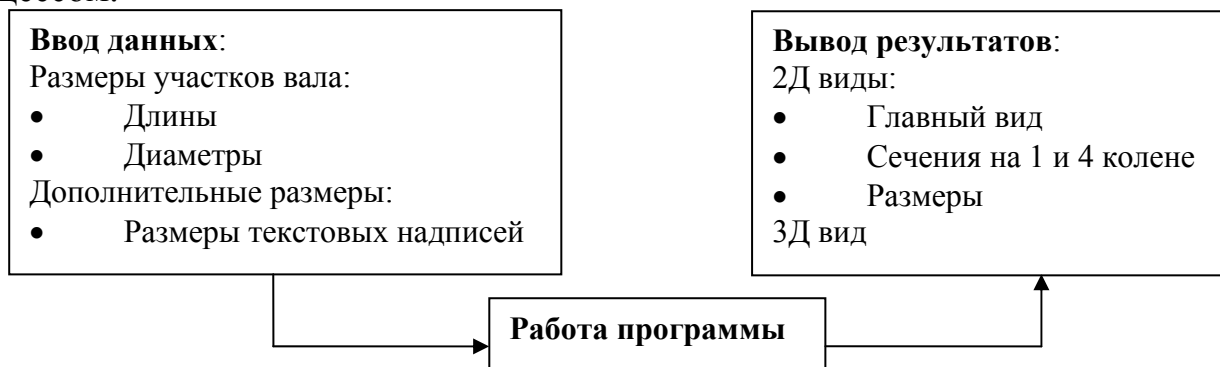


Рис. 1. Схема работы программы

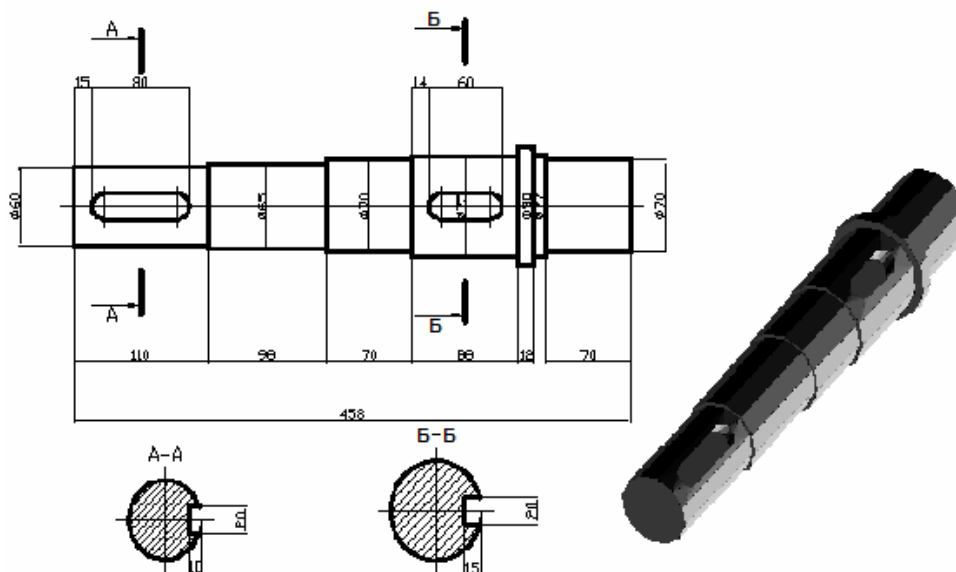


Рис. 2. Результат работы программы

Приведённый выше пример лишь отчасти иллюстрирует возможности современной компьютерной графики. Как уже было сказано, существуют целые системы автоматизированного проектирования, созданные как на AutoLISP, так и на других языках программирования. САПР являются сегодня востребованными и в науке, и на производственных предприятиях.

Конакова И.П., Ананьев А.В.

КОМПЬЮТЕРНЫЙ АНАЛИЗ МИКРОСТРУКТУРЫ МАТЕРИАЛОВ

kip@mtf.ustu.ru

УГТУ-УПИ

г. Екатеринбург

Современный подход к анализу структурных составляющих различных материалов предполагает использование компьютерных технологий. Создание программного продукта, обеспечивающего быстрый и качественный подсчет количест-